

PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007  
DE LOS NIH PARA INVESTIGACIONES  
RELACIONADAS CON EL VIH

PERSPECTIVA GENERAL

INSTITUTOS NACIONALES DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS DE LOS EE.UU.

OFICINA DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL SIDA

## Introducción

### LA PANDEMIA MUNDIAL DEL VIH/SIDA

La pandemia mundial del VIH tiene un impacto profundo para las familias, la agricultura y la hambruna, las empresas, la atención de salud, la educación y el crecimiento económico de los países. Se trata de la epidemia de mayor mortandad de nuestra generación. La Declaración de Compromiso de la Asamblea General de las Naciones Unidas en la lucha contra el VIH/SIDA señala que: "...la epidemia mundial de VIH/SIDA, por sus dimensiones y consecuencias devastadoras, constituye una emergencia mundial y uno de los desafíos más graves para la vida y la dignidad del ser humano, así como para el disfrute efectivo de los derechos humanos, que socava el desarrollo económico y social en todo el mundo y afecta a todos los niveles de la sociedad —individual, familiar, comunitario y nacional".<sup>1</sup> La epidemia del SIDA seguirá teniendo consecuencias devastadoras en todo el mundo por varias décadas futuras prácticamente para todos los sectores de la sociedad.

Grupo	Personas recién infectadas en 2004	Personas que viven con VIH/SIDA en 2004	Defunciones por SIDA en 2004
Adultos Mujeres	4,3 millones	37,2 millones 17,6 million	2,6 millones
Niños	640.000	2,2 millones	510.000
Total	4,9 millones	39,4 millones	3,1 millones

Fuente: ONUSIDA.

<sup>1</sup> "The Impact of AIDS" (El Impacto del SIDA) (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Naciones Unidas, 2004).

En un informe reciente de las Naciones Unidas se afirma que: “La enfermedad produce efectos de esa magnitud porque debilita y da muerte a muchos adultos jóvenes, es decir, cuando se encuentran en los años más productivos para generar ingresos y cuidar las familias. Al destruir las familias, elimina a toda una generación de importancia crítica para la supervivencia de los integrantes de la sociedad más jóvenes y de mayor edad.”<sup>2</sup> En un artículo reciente se afirmaba lo siguiente: “No cabe duda de que, en breve, la propagación del VIH/SIDA a lo largo y ancho de Eurasia se considerará una tragedia humanitaria —pero va a ser mucho más que eso. La pandemia en esa región puede llegar a afectar y alterar el potencial económico —y, por ende, el poder militar— de los principales Estados de la región. En otras palabras, se prevé que en las próximas décadas el VIH/SIDA va a ser un factor importante en el equilibrio de poder en Eurasia y, por consiguiente, en la relación entre los Estados eurásicos y el resto del mundo.”<sup>3</sup> En Europa oriental, Asia central, América Latina y el Caribe también están ocurriendo aumentos drásticos de casos de infección por el VIH.

El VIH ya ha infectado a más de 60 millones de personas en todo el mundo, mientras que el SIDA ha superado a la tuberculosis y el paludismo como principal causa de muerte por enfermedad infecciosa en todo el mundo.<sup>4</sup> Reducir la transmisión del VIH de la madre infectada al hijo constituye un reto particularmente apremiante en los países de escasos recursos. La coexistencia de otras enfermedades endémicas muy predominantes en los países en desarrollo, tales como las infecciones respiratorias y gastrointestinales, complica el tratamiento y plantea otros problemas para el personal médico que atiende a las personas infectadas con el VIH.

## LA EPIDEMIA EN LOS ESTADOS UNIDOS

La epidemia del VIH/SIDA en Estados Unidos sigue extendiéndose.<sup>5,6,7</sup> Además, la utilización de la terapia antirretroviral está asociándose ahora con una serie de efectos secundarios y complicaciones de largo plazo que podrían tener un impacto negativo en las tasas de mortalidad. Las tasas de infección por el VIH siguen ascendiendo entre las mujeres, las minorías raciales y étnicas, los hombres jóvenes homosexuales, las personas con trastornos adictivos, y aquellas mayores de 50 años de edad.<sup>8</sup> El

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> “The Future of AIDS,” (El futuro del SIDA) *Foreign Affairs*, noviembre/diciembre de 2002.

<sup>4</sup> “Informe sobre la Epidemia Mundial de VIH/SIDA: Julio de 2002” (ONUSIDA/OMS, Ginebra, Suiza, 2002).

<sup>5</sup> “Cases of HIV Infection and AIDS in the United States, 2003,” *HIV/AIDS Surveillance Report* (CDC, 2004). [Casos de infección de VIH y SIDA en los Estados Unidos, 2003. CDC Informe de Vigilancia del VIH/SIDA (CDC, 2004).]

<sup>6</sup> “Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades: Plan Estratégico de Prevención del VIH hasta 2005.” (CDC, 2001).

<sup>7</sup> “Cases of HIV Infection and AIDS in the United States, by Race/Ethnicity, 1998-2002,” *HIV/AIDS Surveillance Supplemental Report* (CDC, 2004). [Casos de infección de VIH y SIDA en los Estados Unidos, según raza/etnicidad, 1998-2002. CDC Informe Suplementario de Vigilancia del VIH/SIDA (CDC, 2004).]

<sup>8</sup> “Characteristics of Persons Living with AIDS and HIV, 2001,” *HIV/AIDS Surveillance Supplemental Report* (CDC, 2003). [Características de personas que viven con VIH/SIDA, 2001. CDC Informe Suplementario de Vigilancia del VIH/SIDA (CDC, 2003).]

**EL PROGRAMA  
DE LOS NIH  
SOBRE LA  
INVESTIGACIÓN  
DEL SIDA**

surgimiento de las cepas del VIH resistentes a numerosos medicamentos presenta otra grave preocupación para la salud pública.<sup>9 10 11</sup> Estos datos proyectan una epidemia de magnitud aún mayor en los próximos años. Según informes de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), aproximadamente una cuarta parte de la población de Estados Unidos infectada por el VIH también está infectada por el virus de la hepatitis C (VHC). La infección concomitante de VIH/VHC se encuentra en 50% a 90% de los usuarios de drogas por inyección (UDI). El virus de la hepatitis C no solo causa lesiones hepáticas con mayor rapidez en las personas infectadas por el VIH sino que además puede tener repercusiones en el curso y tratamiento de la infección por el VIH, ya que el este último puede modificar la evolución de la infección por el VHC y su tratamiento.<sup>12</sup>

El SIDA afecta en forma desproporcionada a los afroamericanos e hispanos. Las cifras de los CDC para 2003 indican que aproximadamente el 60% de las mujeres recién infectadas eran afroamericanas y 20% eran hispanas. Entre los hombres recién infectados, cerca de 40% eran afroamericanos y 22% hispanos.<sup>13</sup>

La respuesta de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH, por sus siglas en inglés) a esta epidemia exige un programa de investigación integral, multidisciplinario, multiinstitucional, singular y complejo. Los NIH han formulado un programa integral biomédico y de ciencias del comportamiento para entender mejor la biología básica del VIH, desarrollar terapias eficaces para tratar y controlar la infección por el VIH y concebir intervenciones para evitar que ocurran nuevas infecciones. Quizás ninguna otra enfermedad trascienda tan profundamente cada una de las áreas de la medicina clínica y la investigación científica básica, atravesando las fronteras de los institutos y los centros de los NIH. Esta cartera de investigaciones tan diversificada exige un nivel sin precedentes de coordinación científica y administración de los fondos de investigación para identificar las áreas de oportunidad científica de más alta prioridad, incrementar la colaboración, reducir al mínimo la duplicación de esfuerzos y velar por que los fondos asignados a la investigación se inviertan de manera eficaz y eficiente. La Oficina de Investigación sobre el SIDA (OAR), que depende de la Oficina del Director, planifica y coordina todas las investigaciones relacionadas con el SIDA en todos los NIH, lo cual permite a los NIH formar un frente unido de investigación contra la epidemia mundial del SIDA.

<sup>9</sup> N. Loder, *Nature* 407, 120 (2000).

<sup>10</sup> H. Salomon et al., *AIDS* 14, 17 (2000).

<sup>11</sup> "Informe de la Organización Mundial de la Salud sobre Enfermedades Infecciosas: Contengamos la resistencia microbiana. (OMS, Ginebra, 2000.)

<sup>12</sup> "Frequently Asked Questions and Answers About Coinfection with HIV and Hepatitis C Virus" (CDC, 2002). (Preguntas que se hacen con frecuencia y respuestas sobre la coinfección del VIH y el virus de la hepatitis C) (CDC, 2002).

<sup>13</sup> "Cases of HIV Infection and AIDS in the United States, 2003," *HIV/AIDS Surveillance Report* (CDC, 2004). (Casos de infección de VIH y SIDA en los Estados Unidos, 2003) [CDC Informe de Vigilancia del VIH/SIDA (CDC, 2004).]

***Herramienta para calificar la evaluación del programa (PART): Evaluación del programa de los NIH sobre el SIDA***

El programa de los NIH sobre el SIDA recibió un puntaje general de 83 en la Oficina Federal de Administración y Presupuesto para el Año Fiscal 2005 según la herramienta para calificar la evaluación del programa (PART, por su sigla en inglés). Este puntaje incluía un 100% en la sección de Objetivo y Diseño del Programa. La herramienta demostró que los NIH proporcionan una eficaz administración y coordinación científica a este diversificado programa sobre investigación del SIDA, mediante un proceso integral de planificación y presupuesto, que se utilizó para elaborar la solicitud de presupuesto para el año fiscal 2006. Los NIH están intensificando la colaboración, reduciendo al mínimo la duplicación de esfuerzos y velando por que los fondos destinados a la investigación se inviertan en las áreas de más alta prioridad de la oportunidad científica, lo que permitirá a los NIH alcanzar sus objetivos científicos.

**PANORAMA  
GENERAL  
DEL PLAN**

La OAR formula anualmente un *Plan de los NIH para investigaciones relacionadas con el VIH* que se basa en las prioridades científicas más apremiantes que conducirán a terapias y estrategias mejoradas de prevención de la infección por el VIH y el SIDA.

**El proceso de planificación**

La OAR estableció un modelo singular y eficaz para forjar un consenso sobre las prioridades científicas para el plan anual integral denominado *Plan de los NIH para investigaciones relacionadas con el VIH*. Con el propósito de preparar el Plan para el año fiscal 2007, la OAR auspició una serie de talleres de planificación a fin de solicitar los aportes de expertos ajenos a los NIH y procedentes del ámbito académico, de fundaciones, de la industria y de la comunidad. Estos expertos participaron con el personal científico y programático de los NIH en grupos de planificación en las áreas de evolución y epidemiología; etiología y patogénesis; terapéutica; vacunas; ciencias sociales y del comportamiento; microbicidas; investigación para la prevención del VIH; minorías raciales y étnicas; mujeres y niñas, e investigación internacional. Las listas de participantes en los grupos de planificación se encuentran en sus secciones respectivas del Plan para el año fiscal 2007. Se pidió a los participantes de cada grupo de planificación que examinaran y revisaran los objetivos y estrategias del Plan, sobre la base del estado de la ciencia y que, además, identificaran un conjunto de prioridades correspondientes a su área respectiva. Se pidió a todos los grupos que consideraran las necesidades en cuanto a la difusión de la información, capacitación, infraestructura y fortalecimiento de la capacidad en relación con su área de trabajo. La versión preliminar del Plan resultante se entregó a cada director de los institutos y centros de los NIH y a cada coordinador de SIDA para que emitieran sus recomendaciones y observaciones. Por último, el Plan fue

sometido a examen por el Consejo Asesor de la Oficina de Investigación sobre el SIDA (OARAC). En el Apéndice A se incluye una lista de los miembros actuales del OARAC. La OAR continúa reevaluando el proceso de planificación y realiza ajustes para captar mejor la gama más amplia de experiencia y conocimientos científicos y participación comunitaria, así como para facilitar la identificación de prioridades científicas específicas.

## Estructura del Plan

La estructura del Plan está diseñada para describir de forma integral las actividades de investigación necesarias para abordar la infección por el VIH y el SIDA, para definir prioridades especiales de investigación y para poner de manifiesto el refuerzo mutuo entre las áreas científicas y las que se interrelacionan con ellas. Cada una de estas secciones del Plan incluye 1) problemas científicos y prioridades y 2) objetivos y estrategias.

**Problemas científicos y prioridades:** En esta sección se presenta un resumen científico y las prioridades específicas que fueron identificadas por los grupos de planificación. Estas prioridades definen de forma precisa unas cuantas áreas clave consideradas como las más merecedoras de financiamiento nuevo o ampliado sobre la base del conocimiento científico actual, las oportunidades y las brechas. Estas áreas clave se utilizarán para guiar el desarrollo del presupuesto para investigación sobre el SIDA correspondiente al año fiscal 2007 y para ajustar el presupuesto para el año fiscal 2006, según sea necesario.

**Objetivos y estrategias:** Esta sección consta de una lista completa de objetivos, en orden prioritario, que abordan las muchas necesidades y desafíos que existen en el ámbito de la investigación sobre el VIH/SIDA. Cada objetivo está acompañado de un conjunto de estrategias que ofrecen ejemplos de enfoques que pueden adoptarse para alcanzar cada objetivo. A fin de poner de relieve las relaciones entre áreas, las estrategias tal vez figuren bajo más de un área de interés.

## Utilidad del Plan

El Plan tiene varios propósitos importantes:

- Sirve de marco de referencia para elaborar el presupuesto de investigación de los NIH para el SIDA. En el Apéndice B, se encuentra un cronograma que muestra la relación entre el proceso presupuestario y el de planificación.
- Sirve para determinar el uso de los fondos del NIH destinados al SIDA y para el seguimiento y la verificación de esos gastos. Por lo tanto, el Plan define las áreas de investigación a las que pueden asignarse los fondos designados para el SIDA.

- Sirve como documento que proporciona información al público, a la comunidad científica, al Congreso y a las comunidades afectadas por el SIDA acerca del programa de los NIH sobre la investigación del SIDA. La OAR distribuye el Plan integral anual a un público amplio y, además, figura en el sitio Web de la OAR: [www.nih.gov/od/oar](http://www.nih.gov/od/oar).

**Presupuesto integral de los NIH para la investigación del SIDA:** La ley estipula que la OAR asigne a los institutos y los centros todos los fondos destinados a la investigación del SIDA. El Plan inicia el proceso de elaboración del presupuesto anual y de asignación de fondos. Sobre la base de las prioridades y los objetivos establecidos en el Plan, los institutos y centros presentan a la OAR sus solicitudes de presupuesto para investigaciones relacionadas con el SIDA, centrándose en iniciativas de programa nuevas o ampliadas para cada área científica. La OAR examina las iniciativas de los centros e institutos en relación con el Plan, con las prioridades de la OAR, y con otras solicitudes de los institutos y centros para eliminar gastos superfluos y para garantizar la colaboración entre todos los institutos. El Director de los NIH y el Director de la OAR en conjunto determinan la cantidad total asignada a la investigación del SIDA dentro del presupuesto total de los NIH, según lo exige la ley. De ese total, la OAR asigna niveles de presupuesto a cada instituto o centro, basándose en la prioridad científica de las iniciativas propuestas durante cada paso del proceso de desarrollo del presupuesto hasta el momento de la asignación definitiva de los fondos por el Congreso. Esto requiere efectuar consultas regulares con los directores de los centros y los institutos y mantenerse informados acerca de los programas de investigación científica en curso y las iniciativas planificadas que respalda cada centro e instituto. Este proceso permite a la OAR velar por que los fondos de los NIH para la investigación del SIDA se asignen a las oportunidades científicas más apremiantes, en lugar de distribuirlos sencillamente aplicando una fórmula. En el Apéndice C figura un resumen del financiamiento para el VIH/SIDA que se asigna a cada instituto y centro para los años fiscales 2004-2006.

De acuerdo con el mandato del Congreso, la OAR prepara también un presupuesto anual “puente” para presentarlo directamente al Presidente. Este “puente” es fundamentalmente un presupuesto resultante de un juicio profesional basado exclusivamente en la necesidad y la oportunidad científicas, sin que intervenga el costo.

### Temas principales del Plan

El programa de investigación para el año fiscal 2007 continúa con los siguientes temas globales: una base sólida de ciencia básica; investigación para prevenir y reducir la transmisión del VIH, que incluye vacunas, microbicidas e intervenciones sobre el comportamiento; investigación para desarrollar terapias mejoradas para

los que ya están infectados; investigación internacional, en especial para hacer frente a la pandemia en los países en desarrollo, e investigación biomédica y del comportamiento dirigida a analizar el impacto desproporcionado que tiene el SIDA en las poblaciones minoritarias de Estados Unidos. En especial, esta solicitud de presupuesto asigna la más alta prioridad al descubrimiento, el desarrollo y las pruebas preclínicas de otras vacunas experimentales contra el VIH. La evaluación de una vacuna contra el SIDA exigirá numerosas pruebas en Estados Unidos y en entornos internacionales donde hay una elevada incidencia del VIH. Se asigna una elevada prioridad al financiamiento para que las vacunas experimentales que se consideran promisorias pasen a ser objeto de pruebas clínicas en gran escala y así evaluar su potencial de eficacia.

El Plan establece el programa de los NIH sobre la investigación del SIDA en las siguientes áreas científicas prioritarias: evolución y epidemiología; etiología y patogénesis; terapéutica; vacunas, y ciencias sociales y del comportamiento. El Plan también aborda las siguientes áreas interrelacionadas: microbicidas; investigación para la prevención del VIH; minorías étnicas y raciales; mujeres y niñas; investigación internacional; capacitación, infraestructura y fortalecimiento de la capacidad, y difusión de la información. A continuación se resumen las prioridades clave para cada área de investigación y las orientaciones para la investigación futura.



## **EVOLUCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA**

### **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007**

- **Patrocinar investigaciones epidemiológicas en los ámbitos nacional e internacional acerca de las interacciones entre la variabilidad genética del VIH, la genética del organismo huésped, y otros factores que influyen en la morbilidad y la mortalidad causadas por la enfermedad, asignando particular importancia a las diferentes vías de transmisión, las enfermedades secundarias crónicas e infecciosas, los tumores malignos y el uso prolongado de terapias antirretrovirales.**
- **Con el fin de aumentar el valor de las diferentes fuentes de información epidemiológica sobre el VIH/SIDA, desarrollar, mantener y utilizar eficazmente cohortes, repositorios y estudios anidados nacionales e internacionales en poblaciones que sufren epidemias nuevas o en curso del VIH, haciendo especial énfasis en:**
  - **La evolución de los efectos a corto y largo plazo de las intervenciones preventivas y terapéuticas a nivel del individuo, la familia y la comunidad.**
  - **El establecimiento de bases de datos integradas que permitan el análisis de grandes conjuntos de datos para abordar cuestiones científicas nuevas o todavía no resueltas.**
  - **La generación de nuevas hipótesis en relación con la transmisión y la patogénesis de la infección por el VIH.**
- **Realizar estudios epidemiológicos y simulacros entre personas infectadas por el VIH y establecer controles para informar, supervisar y evaluar estrategias de intervención, incluido el inicio de programas de tratamiento, en entornos nacionales e internacionales.**
- **Seguir mejorando las medidas clave para diagnosticar y vigilar el VIH/SIDA en diversos entornos, fomentando el desarrollo y la evaluación de pruebas de laboratorio de última generación. Estas incluyen ensayos virológicos, inmunológicos, farmacológicos y genéticos precisos, que puedan reproducirse y sean económicos; medidas para la observación de la terapia, y marcadores de toxicidad y enfermedad secundaria para utilizarlos en entornos nacionales e internacionales.**

La investigación de la evolución y la epidemiología del VIH es necesaria para vigilar las tendencias epidemiológicas, diseñar y evaluar modalidades preventivas, estar al día con respecto a las cambiantes manifestaciones clínicas de la

enfermedad causada por el VIH en diferentes poblaciones y medir los efectos de los regímenes terapéuticos. Los NIH seguirán respaldando investigaciones que examinan temas relacionados con la transmisión del VIH, la evolución de la enfermedad del VIH/SIDA (inclusive la aparición de infecciones oportunistas), las neoplasias, las complicaciones metabólicas, las disfunciones neurológicas y de comportamiento, además de la aparición de otras enfermedades relacionadas con el VIH/SIDA. Tanto en el ámbito nacional como internacional las poblaciones afectadas por el VIH/SIDA son también aquellas que se ven más gravemente afectadas por la propagación de epidemias de enfermedades de transmisión sexual, tuberculosis y otras enfermedades secundarias, como el virus de la hepatitis C. Los investigadores están estudiando los efectos que tienen los factores propios del virus y del organismo huésped, entre otros, sobre la transmisión y la evolución de la enfermedad. Debido a que los factores biológicos, farmacológicos, psicológicos y del comportamiento tienen la capacidad de influir en el impacto que los tratamientos antirretrovirales tienen sobre la transmisión del VIH, se están evaluando los aportes específicos de estos factores y su impacto neto en la transmisión del virus. Las investigaciones también se están concentrando en determinar las características biológicas, los factores socioculturales y las cuestiones relacionadas con los servicios de salud que contribuyen a la diferente dinámica de la transmisión del VIH y a la diferente evolución de la enfermedad en hombres y mujeres, y en los distintos grupos raciales y étnicos. Los resultados de estos estudios proporcionarán nuevos horizontes y mejoras en la prevención y atención del VIH/SIDA. Los NIH seguirán haciendo énfasis en la importancia de los estudios epidemiológicos para la investigación de los mecanismos de evolución de la enfermedad, las causas de muerte y el impacto del tratamiento en el espectro cambiante de la enfermedad causada por el VIH. La expansión de los grupos de población objeto de estudio en Estados Unidos permitirá identificar los efectos a largo plazo del tratamiento del VIH. La formación de cohortes nuevas y representativas, de repositorios de especímenes y de bases de datos en los países en desarrollo será importante en el estudio de los factores concomitantes fundamentales que modifican la enfermedad del VIH. Además, los NIH propiciarán investigaciones básicas y aplicadas para el diseño de ensayos virológicos, inmunológicos y genéticos de bajo costo que se puedan usar tanto en el ámbito nacional como en los países en desarrollo.

## **ETIOLOGÍA Y PATOGÉNESIS**

### **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007**

- **Facilitar la aplicación de nuevos conocimientos sobre la biología del VIH en el diseño de intervenciones novedosas para la prevención y el tratamiento de la infección por el VIH. Identificar y validar los factores concomitantes de los genes virales como nuevos objetivos, aprovechando las nuevas tecnologías, incluidas la interferencia viral y el cribado genómico.**
- **Esclarecer los determinantes biológicos de la transmisión del VIH entre individuos y definir los mecanismos por medio de los cuales los factores del organismo huésped, los factores virales y los factores concomitantes pueden influir en el proceso de transmisión y propagación del virus.**
- **Entender la dinámica de la interacción entre el virus y el organismo huésped durante el curso de la infección del VIH.**
- **Investigar los mecanismos de persistencia de la infección del VIH.**
- **Desarrollar nuevas técnicas de inmunología aplicadas en humanos y primates no humanos para dar orientación al desarrollo de vacunas y a los esfuerzos de reconstitución inmunológica.**
- **Mejorar los conocimientos de los mecanismos causantes de las toxicidades y las complicaciones a largo plazo de la terapia antirretroviral y de los factores que ocasionan los cambios observados en las causas de morbilidad y mortalidad de pacientes infectados por el VIH en una era en que las terapias son cada vez más eficaces.**

Se han logrado progresos formidables en la comprensión de las principales etapas del ciclo de vida del VIH, la relación entre el organismo huésped y el virus y las manifestaciones clínicas asociadas con la infección por el VIH y el SIDA. Las investigaciones pioneras sobre la biología básica del VIH y la patogénesis del SIDA han revolucionado la formulación de fármacos, las metodologías de diagnóstico y la verificación de la eficacia de las terapias antivirales. El mantenimiento de un compromiso firme con la investigación básica es de importancia fundamental en nuestra lucha contra el VIH/SIDA. Esta investigación está centrada en lograr una mejor comprensión en dos áreas: 1) cómo se establece y mantiene la infección por el VIH, y 2) cuál es la causa de la profunda deficiencia inmunológica y las graves complicaciones clínicas que acompañan a esta infección.

Varias de las preguntas cruciales que todavía no tienen respuesta en este ámbito son: ¿Qué función desempeñan las proteínas específicas del VIH en el ciclo de vida del

virus en células individuales y dentro del cuerpo de las personas infectadas? ¿Cuáles son las formas principales de transmisión del VIH entre células y entre personas? ¿Cómo contribuye el sistema inmunológico al control de la infección y al proceso de la enfermedad? ¿Qué mecanismos intervienen en las lesiones y la muerte de las células del sistema inmunológico, del sistema nervioso y de otros sistemas afectados por el VIH? ¿Qué factores y factores concomitantes del organismo huésped influyen en la infección primaria y en el desarrollo y resultado de la infección por el VIH? ¿Cuál es la relación que existe entre la infección por el VIH y los tumores malignos asociados con ella, las infecciones oportunistas, los trastornos neurológicos y las anomalías metabólicas que caracterizan al SIDA? Estos conocimientos básicos son fundamentales para prevenir y controlar la infección por el VIH y la evolución de la enfermedad.

Las investigaciones se están centrando en los diferentes mecanismos de persistencia viral a fin de comprender las razones por las cuales los fármacos no funcionan, diseñar estrategias racionales para la erradicación del virus y evaluar mejor el impacto de la persistencia en la transmisión del VIH y las consecuencias para su prevención. El VIH puede permanecer en un reservorio latente de células CD4 de memoria en reposo que se establece poco tiempo después de la infección y puede seguir replicándose, aunque a niveles muy bajos, incluso cuando se aplica una terapia antirretroviral que puede disminuir la carga viral por debajo de los límites detectables.

Es fundamental entender el desarrollo y el funcionamiento normales del sistema inmunológico humano para mejorar nuestra comprensión de los efectos del VIH en dicho sistema y la patogénesis del SIDA. Estos conocimientos también son la clave para el diseño de enfoques racionales de reconstitución inmunológica en las personas que están bajo tratamiento antirretroviral y para la identificación de las características de la respuesta inmunológica que son necesarias para una vacuna protectora.

Los conceptos científicos básicos en los que se fundamentan las investigaciones sobre la etiología y patogénesis del VIH, por lo general, no establecen diferencias según el sexo. No se supone que los mecanismos básicos de replicación viral y de la patogénesis inducida por el virus sean diferentes entre hombres y mujeres. Sin embargo, hay diferencias en la forma en que se transmite la infección del VIH y en la forma en que la enfermedad se manifiesta en las mujeres y en los hombres. Se han realizado estudios para determinar los mecanismos patogénicos observados con mayor frecuencia en mujeres, niños y adolescentes infectados por el VIH. La transmisión del VIH de la madre al hijo puede ocurrir dentro del útero, a través del pasaje transplacentario del virus, durante el parto o después del nacimiento y durante la lactancia. Todavía quedan por resolver varias cuestiones de investigación básica relacionadas con la transmisión del VIH de la madre al feto que se están investigando activamente.

El SIDA se asocia con una amplia gama de cánceres y tumores. Dado que el VIH causa inmunosupresión y la mayoría de los tumores malignos asociados con el SIDA también guardan una fuerte relación con otros virus, la infección por el VIH constituye un modelo singular para estudiar las interacciones entre los virus, el sistema inmunológico disfuncional y el desarrollo de distintos tipos de cáncer. El esclarecimiento de los factores interactivos que participan en la patogénesis de los tumores malignos asociados con el SIDA probablemente permitirá identificar nuevas metas de prevención y tratamiento.

La infección por el VIH produce un daño progresivo en el sistema inmunológico de las personas infectadas y las hace susceptibles a un variado grupo de bacterias, virus, hongos y protozoarios que representan las principales causas de padecimiento y muerte. Las infecciones oportunistas siguen siendo una de las complicaciones más graves de la infección por el VIH y la causa principal de muerte de los pacientes de SIDA. La comprensión de la biología fundamental y de la patogénesis de estos organismos, de su interacción con el sistema inmunológico del organismo huésped y el efecto que tiene la reconstitución inmunológica asociada con el tratamiento sobre el curso clínico y las manifestaciones de las infecciones oportunistas se traducirá en enfoques nuevos o más racionales a la prevención y el tratamiento de las enfermedades oportunistas en pacientes sometidos a tratamiento con antirretrovirales, así como en pacientes que no tienen acceso o no están respondiendo al tratamiento con antirretrovirales. La infección por el VIH también está asociada con numerosas alteraciones endocrinas, que reflejan probablemente la interacción crucial entre los sistemas endocrino e inmunológico. Las complicaciones asociadas con el VIH de carácter hematológico, pulmonar, cardíaco y vascular, renal, mucocutáneo, óseo, y las complicaciones del hígado también representan causas de morbilidad en los sujetos infectados. Algunas de estas complicaciones están afectando desproporcionadamente a los grupos raciales. Los mecanismos patogénicos que influyen en todas estas manifestaciones del SIDA todavía no se comprenden bien y se están investigando. Su definición permitirá un enfoque más racional a las intervenciones tanto preventivas como terapéuticas.

## **TERAPÉUTICA**

### **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007**

- **Lograr progresos en el descubrimiento y la validación de nuevos blancos virales y celulares. Desarrollar y evaluar nuevos agentes terapéuticos que bloqueen los virus resistentes a los fármacos, actúen en los reservorios virales y en los compartimientos celulares, y tengan mejores propiedades farmacológicas y toxicológicas.**
- **Determinar estrategias terapéuticas óptimas, entre otras, el momento más oportuno para empezar un tratamiento (en las etapas tempranas o en las etapas más avanzadas), modificar, secuenciar o interrumpir los regímenes terapéuticos y evaluar las estrategias terapéuticas para la supervisión de los fármacos. Incrementar la capacidad para el seguimiento a largo plazo y evaluar los efectos de la terapia a largo plazo y las repercusiones que estas conclusiones puedan tener en la salud pública. Identificar las correlaciones inmunológicas de la supresión eficaz del virus en el contexto de los ensayos clínicos sobre intervenciones terapéuticas.**
- **En entornos de Estados Unidos, concentrar esfuerzos en los grupos de población afectados, especialmente las mujeres, los usuarios de drogas inyectables, los niños, los adolescentes, los adultos mayores y todos los grupos raciales y étnicos. Realizar estudios que permitan evaluar las posibles diferencias en las respuestas a la terapia debidas a diferencias de género, edad o raciales y étnicas. En entornos internacionales, crear y realizar estudios clínicos que mejoren y faciliten la administración de intervenciones terapéuticas y de prevención del VIH.**
- **Diseñar estrategias seguras, eficaces, viables y que puedan aplicarse sin problemas para interrumpir la transmisión maternoinfantil del VIH, concentrándose en entornos de escasos recursos, con especial énfasis en la lactancia.**
- **Evaluar los efectos de los regímenes de profilaxis antirretroviral de corta duración que se utilizan para prevenir la transmisión maternoinfantil en el desarrollo de la farmacoresistencia, así como los efectos de la resistencia a los fármacos en la eficacia de la profilaxis, las respuestas a terapias antirretrovirales futuras en mujeres y niños que contraen la infección a pesar de haber recibido tratamiento profiláctico, y diseñar intervenciones para prevenir el desarrollo de dicha resistencia en mujeres y niños infectados. Realizar estudios para evaluar y reducir la toxicidad a corto y largo plazo**

**de los fármacos antirretrovirales a fin de prevenir la transmisión del VIH en las mujeres durante el embarazo y en sus hijos expuestos al VIH en el momento del nacimiento.**

- **Evaluar las intervenciones, incluidas las antirretrovirales y las inmunoterapéuticas, en los ensayos clínicos para reducir la transmisión horizontal durante una infección tanto aguda como crónica del VIH. Evaluar la posibilidad de resistencia a la adquisición y transmisión del VIH durante estudios de intervenciones encaminados a reducir la transmisión horizontal.**
- **Evaluar los efectos de las infecciones concomitantes, especialmente la infección por el virus de la hepatitis B, el virus de la hepatitis C, el virus de Epstein-Barr, la tuberculosis o el paludismo, en el tratamiento del VIH. Determinar los efectos bidireccionales de las infecciones concomitantes y de los tratamientos en la evolución de la enfermedad y en las interacciones entre fármacos. Elaborar nuevos fármacos para el tratamiento del virus de la hepatitis B, el virus de la hepatitis C, el virus de Epstein-Barr, la tuberculosis y el paludismo en casos de infección por el VIH, prestando especial atención a las interacciones farmacológicas y a la toxicidad individual de los fármacos.**
- **Diseñar y evaluar enfoques terapéuticos, incluidas las vacunas, que mejoren y mantengan la función inmunológica y eviten la transmisión de la infección por el VIH. Identificar y validar marcadores inmunológicos para predecir la eficacia de las terapias de base inmunológica.**

**H**oy en día, muchas personas infectadas con el VIH viven gracias a los beneficios obtenidos con las investigaciones terapéuticas respaldadas por los NIH. El desarrollo de regímenes terapéuticos combinados, incluidos los inhibidores de proteasa, ha prolongado la vida y ha mejorado la calidad de vida de muchas personas infectadas por el VIH en Estados Unidos y Europa occidental. El uso de los antirretrovirales sigue logrando reducciones significativas en la carga viral, mayor número de células CD4, disminución de las infecciones oportunistas y de ciertos tumores malignos, y mejoras en la función inmunológica de aquellos pacientes que logran seguir los regímenes de tratamiento y tolerar las toxicidades asociadas con los medicamentos antirretrovirales. Una de las principales prioridades de las investigaciones terapéuticas auspiciadas por los NIH sigue siendo el desarrollo de fármacos y regímenes terapéuticos mejorados que sean menos tóxicos y tengan menos efectos secundarios, limiten el desarrollo de la farmacoresistencia, entren en los reservorios virales para inhibir la replicación viral, promuevan un cumplimiento más fácil del tratamiento y sean de acceso más inmediato. La investigación está abordando las complicaciones metabólicas, entre otras, la resistencia a la insulina y los cambios

en la composición corporal, tales como depósitos de tejido adiposo abdominal que deforman el cuerpo y que han surgido en personas que han recibido tratamientos prolongados con fármacos antirretrovirales. Se ha observado que la insuficiencia hepática, los trastornos renales y las complicaciones cardiovasculares son la causa de mayor número de muertes en este grupo de pacientes. El impacto mundial y la propagación continua de la pandemia del SIDA, tanto en países en desarrollo como desarrollados, ponen de relieve la necesidad urgente de desarrollar regímenes terapéuticos que puedan ponerse en práctica en entornos internacionales.

Los regímenes de tratamiento con antirretrovirales y los de profilaxis para las infecciones oportunistas se están tornando cada vez más complejos con respecto a las interacciones entre fármacos y el cumplimiento del tratamiento. Los inhibidores de proteasa, en especial, interactúan entre ellos y con muchos otros medicamentos utilizados comúnmente por personas infectadas por el VIH. Uno de los objetivos de la investigación es reducir al mínimo la replicación viral y retardar el avance de la enfermedad, la farmacorresistencia y el desarrollo de complicaciones clínicas. Se han planificado estudios importantes para evaluar los efectos tardíos y de largo plazo de estos medicamentos antirretrovirales.

El programa científico para la investigación terapéutica de los NIH en materia de SIDA se concentra en encontrar respuestas a las siguientes preguntas: ¿Hay nuevos blancos virales y celulares contra los cuales pueden dirigirse las terapias? ¿Qué agentes y regímenes terapéuticos pueden desarrollarse para atacar a los virus farmacorresistentes? ¿Cuáles son los enfoques óptimos para el tratamiento de la infección por el VIH, entre otros, cuándo empezar, cambiar, secuenciar o interrumpir el tratamiento? ¿Cuáles son los efectos de estos medicamentos en mujeres embarazadas o en madres que están amamantando, y qué impacto tienen en el feto? ¿Cuál es el efecto de la infección concomitante o del cáncer sobre el avance de la enfermedad y sobre el tratamiento tanto del VIH como de las enfermedades secundarias como la hepatitis B, la hepatitis C, la tuberculosis o el paludismo? ¿Cuáles son las repercusiones clínicas y de salud pública de administrar fármacos antirretrovirales en los países en desarrollo? La colaboración entre los programas de investigación para el desarrollo de fármacos y para efectuar ensayos clínicos patrocinados por los gobiernos y las empresas es crucial para alcanzar la meta común de desarrollar regímenes terapéuticos que aminoren la evolución de la enfermedad, prolonguen la vida y mejoren la calidad de vida de las personas infectadas por el VIH.

## VACUNAS

### PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007

- Seguir prestando apoyo a un amplio programa de investigación de vacunas de los NIH que garantice un programa enérgico de investigación básica y preclínica con los siguientes fines:

- Diseño inmunógeno innovador, descubrimiento, evaluación preclínica e introducción de vacunas experimentales mejoradas y conceptos de inmunización. Un sólido inventario de vacunas experimentales sigue siendo una prioridad primordial clave que necesita equilibrarse con la urgente necesidad de desarrollar y poner a prueba las vacunas experimentales existentes contra el VIH en cohortes nacionales e internacionales.

El hecho de que las glucoproteínas inmunógenas gp120 bivalentes, monoméricas, recombinantes del VIH no logren respuestas que permitan prevenir infecciones en ensayos de Fase III exige que se preste continua atención a nuevos métodos para provocar respuestas protectoras de anticuerpos dirigidos contra las proteínas de la envoltura del VIH. Las vacunas experimentales contra el VIH que se encuentran en etapa de desarrollo o análisis precoz pueden brindar progresos adicionales en esta meta evasiva. Sin embargo, todavía es necesario explorar más a fondo enfoques innovadores para inducir respuestas de anticuerpos neutralizantes de alta valoración que sean de reacción cruzada amplia con diversos clades de VIH y formas recombinantes circulantes del VIH.

- Análisis detallado de las respuestas inmunológicas generadas por vacunas experimentales que conducen a una inmunidad protectora.
- Apoyar la investigación sobre la identificación de correlativos de protección inmunológica: estudiar el desarrollo y mantenimiento de respuestas inmunológicas eficaces a los antígenos del VIH, en particular los que pueden proporcionar protección en superficies mucosas, abordar cuestiones relacionadas con una mejora de la duración de las respuestas inmunológicas potencialmente protectoras y el desarrollo de recursos compartidos para el análisis comparativo de vacunas experimentales.
- Realizar ensayos clínicos de vacunas experimentales contra el VIH en poblaciones humanas adecuadas empleando los diseños más eficientes y eficaces en función de los costos. De ser posible, realizar estudios comparativos directos de vacunas experimentales, pero

**el principal esfuerzo debería dirigirse a la evaluación comparativa de las respuestas inmunológicas con ensayos validados y métodos estandarizados para el manejo de muestras en evaluaciones tanto preclínicas como clínicas de las vacunas experimentales contra el VIH a fin de hacer posible comparaciones entre pruebas. Se deberán elaborar reactivos adecuados, ensayos de garantía de calidad y modelos en animales. Se deberá compartir ampliamente información, procedimientos operativos estándar y reactivos a fin de facilitar los estudios comparativos de vacunas. Para asegurar la comparabilidad, se insta a la realización de evaluaciones ampliadas de inmunidad celular y anticuerpos neutralizantes en laboratorios centrales, utilizando ensayos de validación y mayor acceso a los especímenes, tanto en el caso de investigadores académicos como industriales.**

- **Mejorar la vinculación que existe entre los esfuerzos dedicados al diseño de vacunas con la red de ensayos clínicos y cohortes y poblaciones que se están identificando para las pruebas clínicas, a fin de integrar mejor los datos preclínicos en la planificación de las pruebas de vacunas en seres humanos e informar y educar a todas las partes interesadas. Realizar trabajos preparativos adecuados en los sitios de las pruebas, en particular en sitios internacionales y en comunidades de minorías raciales y étnicas, a fin de proporcionar información viral e inmunológica crítica que fundamente el diseño de las pruebas de vacuna mientras se ayuda a desarrollar infraestructura de investigación sólida y sostenible, y apoyo a las vacunas contra el VIH.**

Para el control mundial de la pandemia de SIDA son esenciales las vacunas inocuas y eficaces destinadas a prevenir la infección por el VIH y la enfermedad o la transmisión. Como resultado del aumento de los fondos provenientes de los NIH en el área de vacunas contra el VIH, se están tratando numerosos nuevos enfoques. Se encuentran en marcha actividades de investigación básica en diseño de vacunas y estudios de respuestas inmunológicas en animales pequeños y primates no humanos, así como el desarrollo de productos de vacunas. Los estudios de investigación sobre vacunas contra el VIH que se realizaron recientemente en modelos animales han proporcionado justificación científica sólida para seguir explorando y desarrollando varios conceptos de vacunas y pasar vacunas experimentales adicionales a la etapa de pruebas clínicas. Si bien la producción de vacunas experimentales para estudio clínico se ha realizado lentamente, por lo menos cuatro a ocho nuevas vacunas experimentales entrarán en las pruebas de la Fase I en los próximos dos años. En los ensayos de las Fases I o II también se pondrán a prueba varias nuevas combinaciones de productos, que se espera habrán de proporcionar mejores

respuestas inmunológicas. El Centro de Investigación de Vacunas Dale and Betty Bumpers recientemente inició el primer ensayo clínico de la Fase I de una vacuna experimental de clades y genes múltiples.

Los NIH continúan incrementando su apoyo a un amplio programa que contempla investigaciones básicas, preclínicas y clínicas sobre vacunas experimentales. A medida que las vacunas experimentales prometedoras avanzan en su proceso de desarrollo, cada vez será más importante que se realicen ensayos ampliados en poblaciones que se encuentran en mayor riesgo de contraer la infección por el VIH. La investigación de vacunas contra el VIH/SIDA debe contar con personal especializado en atención de la salud, investigación médica y especialistas en prevención, así como con poblaciones en riesgo que participen plenamente en el desarrollo de vacunas experimentales y ensayos clínicos de vacunas y de prevención. Se están creando centros internacionales y nacionales para realizar ensayos de vacunas y cuentan con un equipo de personal capacitado.

Una de las prioridades más importantes en ensayos de vacunas experimentales sigue siendo el encontrar una solución al problema de la escasez de monos disponibles para los ensayos de vacunas contra el VIH/SIDA. La oferta de primates no humanos, especialmente macacos rhesus, para la investigación del SIDA y otras áreas de investigación biomédica continúa siendo un gran problema para los investigadores financiados por los NIH. Tanto el suministro de animales como el espacio disponible para realizar los experimentos, que requieren lugares seguros desde el punto de vista biológico, limitan e impiden la exploración de nuevos conceptos de vacunas contra el VIH. Los NIH están tratando de hallar soluciones a estos problemas.

El desarrollo de una vacuna contra el VIH es un desafío complejo en el campo de la investigación porque el VIH tiene una capacidad extraordinaria para eludir las defensas inmunológicas, como lo demuestra su capacidad de modificarse extensamente, para permanecer en reservorios virales y, con el tiempo, vencer al sistema inmunológico. Se están estudiando varios enfoques diferentes en materia de vacunas. Los estudios iniciales se concentran en vacunas experimentales más avanzadas que podrían proporcionar mejor protección. Los NIH han realizado aproximadamente 70 ensayos clínicos de la Fase I y dos de la Fase II de casi 40 vacunas experimentales, individualmente o en combinación, en voluntarios humanos en colaboración con investigadores académicos y copatrocinadores de la industria.

## **CIENCIAS SOCIALES Y DEL COMPORTAMIENTO**

### **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007**

- **Estudiar y poner a prueba la utilidad predictiva de modelos integrales para el riesgo de transmisión y adquisición del VIH que reflejan la índole compleja y multideterminada del comportamiento sexual, así como las influencias que otros factores alejados del comportamiento de riesgo inmediato ejercen en la transmisión y adquisición del VIH.**
- **Examinar tendencias nuevas y cambiantes en el uso de drogas y alcohol, sus contextos y tipos, y sus repercusiones en la transmisión y adquisición del VIH, ya sea directamente o como mediadores del comportamiento sexual.**
- **Elaborar y evaluar métodos de intervención para reducir la adquisición y transmisión del VIH relacionadas con comportamientos sexuales, utilizando métodos que reconozcan las contribuciones e interacciones de las diferentes variables a nivel de individuo, pareja, grupo, comunidad y sociedad (nivel estructural), así como la función que desempeña el medio ambiente y las repercusiones que tienen en el comportamiento los adelantos tecnológicos en el campo de la medicina (por ejemplo, pruebas rápidas de VIH, medicamentos para tratar las disfunciones sexuales) y los cambios en la práctica médica (por ejemplo, regímenes de dosificación simplificados, pruebas de rutina y generalizadas).**
- **Elaborar y evaluar métodos de intervención para reducir la adquisición y transmisión del VIH asociadas con el uso de drogas y alcohol, utilizando métodos que reconozcan las contribuciones e interacciones de las diversas variables a nivel de individuo, pareja, grupo, comunidad y sociedad, así como la función que desempeña el medio ambiente y las repercusiones que tienen en el comportamiento los adelantos tecnológicos en el campo de la medicina (por ejemplo, terapia parcial de opiáceo antagonista) y los cambios en la práctica médica (por ejemplo, la integración de la terapia con el tratamiento del abuso de drogas bajo observación directa, mayor atención a las necesidades específicas de las mujeres y las minorías raciales y étnicas).**
- **Respaldar la investigación sobre las interacciones entre los factores que contribuyen a la ocurrencia concomitante del VIH/SIDA y de otras afecciones médicas (por ejemplo, las enfermedades infecciosas, el abuso de sustancias) y los problemas sociales (por ejemplo, la falta de hogar) y elaborar intervenciones para abordar las afecciones de ocurrencia concomitante.**

- **Mejorar los conocimientos sobre la manera de corregir las disparidades en las consecuencias de la infección por el VIH y en la atención que requiere la enfermedad, satisfaciendo las necesidades de varios subgrupos de población y el estigma asociado con el VIH/SIDA, y promoviendo la integración de los servicios de prevención y atención apropiados para las personas que son tanto VIH seropositivo como VIH seronegativo.**
- **Poner a prueba, afinar y aplicar las conclusiones de los campos de investigación que puedan guardar relación con el VIH/SIDA, tales como investigaciones sobre operaciones, investigaciones sobre la psicoterapia y cambio de comportamiento relacionado con otras afecciones médicas, estudios de gestión, planificación de la familia y salud reproductiva, la economía del comportamiento, antropología y sociología médica y otros, a fin de determinar la relevancia de los principios y procedimientos de esos campos y disciplinas de investigación al VIH/SIDA.**
- **Integrar los conocimientos especializados de comportamientos y ciencias sociales en el diseño y realización de ensayos clínicos y “ensayos de estrategia” de las intervenciones biomédicas de modo que los aspectos sociales y de comportamiento de estas intervenciones biomédicas, como la aceptabilidad y el cumplimiento, se incluyan en forma apropiada y adecuada.**

Los NIH respaldan las investigaciones que ayudan a comprender mejor cómo cambiar los comportamientos que llevan a la transmisión del VIH—incluida la prevención de su inicio—y cómo mantener los comportamientos de protección una vez que hayan sido adoptados en todas las poblaciones en riesgo. Los NIH patrocinan investigaciones relacionadas con el desarrollo, la aplicación y la evaluación de las intervenciones sociales y del comportamiento a fin de reducir la transmisión del VIH en una variedad de grupos de población y ámbitos; el fortalecimiento de nuestros conocimientos acerca de los factores determinantes, las tendencias y los procesos de los comportamientos de riesgo relacionados con el VIH y las consecuencias de la infección por el VIH; el desarrollo y la evaluación de estrategias del comportamiento para prevenir o disminuir las consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas de la infección por el VIH, y el mejoramiento de las metodologías que se utilizan en las investigaciones de las ciencias sociales y del comportamiento. Una mejor comprensión de los factores sociales y culturales relacionados con el riesgo de contraer el VIH o con la protección frente al mismo, en especial en las comunidades de minorías, contribuirá a la fructífera aplicación de una gama más amplia de medidas preventivas o terapéuticas. Los usuarios de drogas y sus compañeros sexuales constituyen el segmento de casos de SIDA que crece con mayor rapidez en Estados Unidos y en muchos otros países. Se está otorgando

prioridad a investigaciones que interrelacionen y aprovechen los estudios sobre el fenómeno de la adicción, la compleja interacción del consumo de alcohol, el uso de drogas y el deficiente control de los impulsos. También se considera prioritaria la formulación de intervenciones eficaces relacionadas con el VIH sobre la base de esos conocimientos.

La elaboración de fármacos y de combinaciones de fármacos nuevos y más eficaces contra el VIH ha planteado toda una serie de cuestiones que guardan relación con el comportamiento. Si los regímenes de los fármacos no se cumplen estrictamente, pueden desarrollarse cepas del VIH resistentes a los fármacos, lo cual podría tener repercusiones devastadoras para la salud pública. Además, las personas infectadas con el VIH que se someten a terapias antirretrovirales y experimentan mejoras en su estado de salud y una disminución de los niveles detectables del virus pueden creer que tienen menos posibilidades de infectar a otras personas y recaer en los comportamientos de riesgo que llevan a relaciones sexuales sin protección y al uso de drogas. Esto podría tener el efecto de aumentar la transmisión del VIH cuando el virus todavía es viable en niveles no detectables. Estas cuestiones ponen de relieve la importancia de las investigaciones en cuanto a la mejor manera de asegurar el cumplimiento de las intervenciones farmacológicas y de comportamiento relacionadas con el VIH.

## **MICROBICIDAS**

### **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007**

- **Fomentar el desarrollo de microbicidas individuales y combinaciones consistentes en una variedad de agentes potenciales, derivados química y biológicamente, basados en sus propiedades biológicas y fisiológicas específicas y que tengan el potencial de interactuar con las vías que tienen que ver con la transmisión del VIH a través de los epitelios.**
- **Identificar y estandarizar metodologías prácticas y accesibles pertinentes para evaluar la seguridad preclínica y clínica y la actividad de los microbicidas.**
- **Fomentar el desarrollo de enfoques de combinación y de microbicidas que contienen componentes activos múltiples con diferentes tipos de sustancias químicas, características específicas y mecanismos de acción en formulaciones aceptables para prevenir la transmisión y la adquisición del VIH y otras infecciones de transmisión sexual.**
- **Promover métodos innovadores para desarrollar y evaluar formulaciones y modos de aplicación de microbicidas aceptables contra el VIH, mediante la vinculación de los conocimientos y las aplicaciones de múltiples disciplinas científicas.**
- **Ampliar la capacidad (infraestructura y recursos humanos) y fortalecer la coordinación para llevar a cabo los ensayos clínicos de microbicidas de las Fases I, II y III.**
- **Realizar investigaciones sociales y del comportamiento juntamente con ensayos clínicos de microbicidas, incluidas las investigaciones sobre el uso del producto, la aceptación por parte del usuario, los comportamientos sexuales y la identificación y elaboración de herramientas para el comportamiento y técnicas de medición confiables y válidas para su utilización en los ensayos.**
- **Promover mecanismos de financiamiento innovadores con el fin de atraer más investigadores que emprendan investigaciones multidisciplinarias para el descubrimiento y desarrollo de microbicidas.**

La vulnerabilidad de las mujeres a contraer la infección por el VIH requiere el desarrollo de métodos de barreras químicas y físicas eficaces, aceptables y controlados por la mujer, tales como los microbicidas de uso tópico, para reducir la transmisión del VIH. Los NIH respaldan un programa integral de investigación que comprende el examen selectivo, el descubrimiento, el desarrollo, las pruebas

preclínicas *in vitro* e *in vivo*, y la evaluación clínica de los componentes que tienen el potencial de actuar como agentes antimicrobianos con actividad tanto espermicida como no espermicida. Los NIH colaboran estrechamente con el ámbito académico y la industria para identificar y explorar compuestos nuevos y existentes que tienen el potencial de actuar como agentes microbicidas de uso tópico.

La Oficina de Investigación sobre el SIDA coordina la investigación sobre microbicidas en el ámbito de los NIH, con otras entidades del gobierno federal, y tiene a su cargo la responsabilidad administrativa y la coordinación de fondos para este importante campo de investigación.

Por medio de contratos auspiciados por los NIH, se realizan pruebas en modelos animales y estudios previos de toxicidad de los compuestos que pueden considerarse para los ensayos clínicos. Los NIH también apoyan los ensayos clínicos de las Fases I, II y III de varios microbicidas de uso tópico, así como investigaciones sociales y del comportamiento sobre la aceptación y el uso de los microbicidas en diferentes poblaciones. Entre las áreas de investigación importantes figuran el establecimiento de instalaciones adecuadas para realizar ensayos clínicos y la infraestructura necesaria para llevarlos a cabo, en especial en los países en desarrollo; la formulación de criterios para la selección de posibles productos que podrían evaluarse en los ensayos clínicos y para el avance de dichos productos a través de las diferentes fases de los estudios clínicos, y la investigación de cuestiones éticas y del comportamiento que ejercen efecto en los ensayos clínicos.

## **INVESTIGACIÓN SOBRE LA PREVENCIÓN DEL VIH**

### **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007**

- **Examinar la manera en que las condiciones sociales, económicas, culturales y ambientales, incluidos el estigma y la discriminación, contribuyen a riesgos relacionados con el VIH, o crean fuentes de riesgo, y elaborar intervenciones sobre la base de estas conclusiones.**
- **Examinar y abordar los factores relacionados con el inicio y la sostenibilidad de las medidas de prevención del VIH entre individuos y comunidades a lo largo del tiempo, así como los problemas subyacentes (por ejemplo, depresión, abuso de sustancias) que puedan impedir la adopción de prácticas coherentes para la reducción de riesgo del VIH y elaborar estrategias innovadoras para hacerles frente.**
- **Aclarar la relación entre la prevención y el tratamiento, incluidos los efectos de la disponibilidad, la aplicación, el éxito y el fracaso del tratamiento del VIH/SIDA en la transmisión y adquisición del VIH, y la integración de la prevención en la atención clínica.**
- **Explorar, desarrollar y evaluar más a fondo métodos alternativos a los ensayos aleatorios controlados para comprobar la eficacia de las intervenciones multidisciplinarias de prevención del VIH cuando dichos ensayos son inapropiados o imposibles de llevar a cabo, y formular directrices para informar a los profesionales que trabajan en este campo sobre cuándo es apropiado emplear los métodos que no se basan en dichos ensayos.**
- **En colaboración con otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, realzar el apoyo a las operaciones, los servicios de atención de la salud y las investigaciones de evaluación sobre el diseño, la adaptación, la puesta a prueba y la ejecución de estrategias de prevención del VIH basadas en datos empíricos, y evaluar el impacto que dichas estrategias tienen en los comportamientos de riesgo a nivel de la población.**

Los NIH respaldan un programa integral de investigación sobre la ciencia de la prevención que tiene por objeto el desarrollo de intervenciones dirigidas a personas tanto infectadas como no infectadas pero en riesgo de contagiarse, con el fin de reducir la transmisión del VIH. Las prioridades de investigación de la prevención biomédica comprenden el desarrollo de microbicidas de uso tópico, estrategias para prevenir la transmisión maternoinfantil (incluida una mejor comprensión del riesgo que existe de contraer el VIH asociado con la lactancia materna) y el tratamiento

de las enfermedades de transmisión sexual. Entre las estrategias de investigación del comportamiento respaldadas por los NIH figuran intervenciones relacionadas con el consumo de drogas y alcohol y los comportamientos sexuales de riesgo. Se siguen realizando investigaciones para identificar estrategias de intervención más apropiadas para las diferentes poblaciones y subepidemias en Estados Unidos y en todo el mundo.

Estas actividades de investigación sobre la prevención del VIH incluyen estudios básicos y de intervención. Las investigaciones que aclaran los mecanismos fundamentales del comportamiento humano y de la transmisión y evolución de la enfermedad proporcionan el conocimiento básico esencial que se necesita para el desarrollo de intervenciones que pueden ponerse a prueba. Los estudios examinan la gama de factores biológicos, neurológicos, psicológicos, familiares, sociales y otros factores ambientales que tienen repercusiones en la transmisión y adquisición del VIH o en la protección contra el mismo, así como las interacciones entre ellos. Si bien el programa de los NIH sobre investigación en materia de prevención del VIH se centra en la prevención primaria de nuevas infecciones por el VIH, también se ocupa de la prevención secundaria, es decir, la prevención de las consecuencias fisiológicas, psicológicas y sociales negativas de la enfermedad en las personas que ya están infectadas con el VIH y sus familias, sus redes sociales y comunidades. Esto comprende la identificación de posibles cofactores, correlaciones y mediadores de la evolución de la enfermedad, y la formulación de intervenciones biomédicas y psicosociales para abordarlas.

## **MINORÍAS RACIALES Y ÉTNICAS**

### **PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007**

- **Incluir a las minorías raciales y étnicas en cantidades que reflejen su nivel de riesgo así como su representación en la epidemia del VIH. El examen de su trayectoria de riesgo en los datos sobre incidentes es la mejor manera de evaluar este nivel de riesgo.**
- **Mejorar la capacidad de los investigadores de minorías, instituciones minoritarias y organizaciones comunitarias de minorías para realizar investigaciones multidisciplinarias. Como una de varias disparidades en la salud, la infección por el VIH y la reducción de su transmisión en comunidades de minorías raciales y étnicas deben ser abordadas por los que se encuentran tanto dentro como fuera de esas comunidades.**
- **Identificar los factores determinantes biomédicos, socioculturales, psicosociales y estructurales, las vías y los mecanismos que mantienen o perpetúan las disparidades en materia de salud. Es esencial examinar estos factores determinantes en el contexto de la estructura social y usar modelos ecológicos para explorar estas vías.**
- **Desarrollar y poner a prueba modelos innovadores, métodos de investigación y medidas relacionadas con el comportamiento de riesgo en comunidades de minorías raciales y étnicas. Los modelos y métodos existentes no reflejan el contexto cultural y social de la vida de las minorías raciales y étnicas, especialmente los nativos de Estados Unidos y los nativos de Alaska.**
- **Identificar y abordar el impacto, así como los aspectos específicos y singulares de la infección por el VIH en las comunidades de nativos de Estados Unidos y nativos de Alaska, con especial atención en los antecedentes y efectos epidemiológicos, socioculturales y psicosociales. Un componente crucial de la respuesta a las infecciones por el VIH en estas comunidades es una mayor exploración y realce de los mecanismos para identificar, capacitar, enseñar y formar a investigadores provenientes de estas comunidades de nativos de Estados Unidos y nativos de Alaska.**
- **Examinar la eficacia de las intervenciones terapéuticas en las minorías raciales y étnicas así como el cumplimiento de los regímenes terapéuticos en el contexto sociocultural de las poblaciones afectadas. Este enfoque debe incluir el examen de prácticas tradicionales de salud y sanación y su función en la aceptación de las intervenciones terapéuticas contra el VIH en estas comunidades.**

- **Los NIH, junto con otras entidades del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (DHHS), deben examinar su misión y el enfoque a la epidemia del VIH para identificar y abordar, por medio de mecanismos específicos, los obstáculos que se crean debido al mantenimiento de enfoques diferenciados de la epidemia, que se excluyen unos a otros, sin contar con una colaboración importante entre entidades. Estos obstáculos tienen la consecuencia no intencionada de restringir la capacidad de los investigadores de las comunidades de minorías raciales y étnicas para abordar los aspectos singulares y con frecuencia interdisciplinarios de la infección por el VIH. Con esto se sigue fomentando una respuesta fragmentada que interfiere con las respuestas y la intervención comunitaria eficaz del “mundo real”.**

A l igual que lo que sucede con otras enfermedades, la infección por el VIH refleja las disparidades en materia de salud que existen entre las comunidades de minorías raciales y étnicas. La prevalencia de la infección por el VIH en estas comunidades minoritarias es desproporcionadamente más elevada que en las comunidades mayoritarias. En muchos centros urbanos de Estados Unidos, la prevalencia de la infección por el VIH refleja tasas que se hallan en los países en desarrollo. Estos resultados, junto con el resurgimiento de las enfermedades de transmisión sexual y los comportamientos de alto riesgo relacionados con ello, destacan la necesidad de contar con estrategias integrales para disminuir la transmisión del VIH en poblaciones vulnerables afectadas y de mejorar las opciones de tratamientos y sus resultados.

Los NIH están invirtiendo cada vez más recursos en la investigación de nuevas intervenciones que tendrán un mayor impacto en estos grupos. Entre ellas figuran las intervenciones para hacer frente a la ocurrencia concomitante de otras enfermedades de transmisión sexual, la hepatitis, el abuso de drogas y las enfermedades mentales, así como intervenciones que toman en cuenta la función que desempeñan la cultura, la familia y otros factores sociales en la transmisión y prevención de estas afecciones en las comunidades minoritarias. Los NIH están realizando inversiones considerables para mejorar la infraestructura de investigación y las oportunidades de capacitación para las minorías y continuarán velando por la participación de las minorías en ensayos clínicos sobre el SIDA así como en los estudios de la evolución, la epidemiología y la prevención. Los NIH han proporcionado fondos adicionales para proyectos que tienen por objeto aumentar el número de investigadores pertenecientes a grupos minoritarios que realizan investigaciones clínicas y del comportamiento; concentrarse en los vínculos que existen entre el abuso de sustancias, los comportamientos sexuales y la infección por el VIH; aumentar los programas educativos de extensión dirigidos a los médicos de minorías y a las poblaciones en riesgo, y ampliar el programa de investigaciones poblacionales. Unos de estos proyectos es una serie de talleres de

capacitación y formación profesional para investigadores de minorías raciales y étnicas. Estos talleres brindan a los investigadores de los grupos minoritarios la oportunidad para aprender más acerca de los mecanismos de financiamiento que los NIH tienen disponibles y para reunirse y establecer contactos con investigadores de minorías con experiencia que reciben niveles considerables de financiamiento de los NIH.

Los NIH respaldan una amplia gama de estudios sobre intervenciones del comportamiento con énfasis específico en grupos de población afroamericana. Estos estudios describen el proceso de la enfermedad en los consumidores de drogas, los factores que influyen en la evolución de la enfermedad, las consecuencias de las infecciones concomitantes múltiples, la eficacia de los regímenes terapéuticos y el impacto del acceso a la atención de la salud, y el cumplimiento de los regímenes terapéuticos en los resultados de la enfermedad. El número cada vez mayor de casos de SIDA entre los grupos de minorías subraya la importancia de que se realicen investigaciones para definir y utilizar los factores culturales, sociales y contextuales que afectan los comportamientos que conllevan el riesgo de contraer el VIH. Dentro de estos marcos sociales también se está explorando la función que desempeña el consumo de alcohol y drogas en propiciar la transmisión del VIH por medio de redes sociales en todas las comunidades.

## MUJERES Y NIÑAS

### PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007

- **Estudiar la biología del aparato reproductor y las superficies mucosas de mujeres y niñas infectadas y no infectadas por el VIH, integrando los estudios de fisiología, farmacología, inmunología, microbiología y anatomía con el fin de aclarar los mecanismos de transmisión, adquisición y evolución de la enfermedad del VIH.**
- **Dilucidar una gama de características de huésped, innatas y adquiridas, y las interacciones virales en el curso de la infección por el VIH (en particular, durante la infección primaria y la respuesta al tratamiento) a lo largo del ciclo de vida de las mujeres y niñas.**
- **Promover y continuar realizando estudios clínicos a nivel nacional e internacional—biológicos, terapéuticos, de vacunas, de la evolución del VIH, epidemiológicos, sociales y del comportamiento—para determinar los efectos del sexo y el género en la infección por el VIH entre las mujeres y niñas y la respuesta al tratamiento.**
- **Dar ímpetu a la realización de ensayos clínicos para identificar las diferencias entre sexo y género.**
- **Explorar los factores que influyen en el desarrollo, la adopción, el uso y la eficacia de métodos controlados por las mujeres (incluidos los métodos de barreras físicas y químicas), por sí solos o en combinación con otros, para prevenir la transmisión y adquisición del VIH.**
- **Integrar la investigación básica del comportamiento y las ciencias sociales (teóricas y metodológicas) en cuanto a la identidad sexual, el mantenimiento, la dinámica y las consecuencias—incluido el estigma y la discriminación por motivos de género—al diseño y la evaluación de las intervenciones de prevención y atención del VIH.**
- **Realzar las oportunidades y los mecanismos para contratar y capacitar a científicos especialistas en las ciencias sociales, biomédica y del comportamiento en la realización de estudios de investigación interdisciplinaria y multidisciplinaria sobre el VIH/SIDA en mujeres y niñas, de manera de abordar las cuestiones relacionadas con la salud de la mujer y analizar las diferencias entre sexo y género, así como facilitar el desarrollo de la infraestructura para apoyar dicha investigación.**

Las mujeres experimentan el VIH/SIDA en forma diferente que los hombres, tanto en lo fisiológico como en lo social. La investigación realizada por los NIH ha demostrado que el progreso hacia el SIDA en las mujeres avanza a niveles de carga

viral más baja y conteos de células CD4 más altos que los hombres. Esta conclusión puede tener repercusiones en la atención y el tratamiento de las mujeres infectadas por el VIH, en particular con la terapia antirretroviral. La capacidad reproductora de las mujeres también hace que el VIH/SIDA las afecte de manera diferente que a los hombres, ya que las mujeres embarazadas infectadas por el VIH pueden transmitir el virus a sus fetos y lactantes. En la mayoría de las sociedades, las mujeres son las principales proveedoras de cuidado de niños y ancianos, de modo que la muerte prematura de estas mujeres debido al SIDA y sus complicaciones con frecuencia deja a las personas que dependían de ellas sin nadie que las atienda. Los investigadores de los NIH están estudiando las maneras en que el sexo y el género confieren vulnerabilidad a la infección por el VIH y el SIDA, o protección contra ello, entre las mujeres y niñas—en general y en relación con los hombres—en diferentes zonas geográficas y durante diferentes etapas de la vida. En el campo de la investigación, todavía quedan muchas preguntas sin respuesta acerca de las características anatómicas y fisiológicas de las mujeres y niñas que pueden desempeñar una función en la transmisión, la adquisición o la resistencia a la infección por el VIH. Los estudios se centrarán en los factores que intervienen en la adquisición del VIH, entre ellos, la influencia de la modulación hormonal en la replicación viral y las respuestas inmunológicas en el aparato reproductor, y cofactores tales como las infecciones que coinciden con otros agentes patógenos de las enfermedades de transmisión sexual.

## INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL

### PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL PLAN PARA EL AÑO FISCAL 2007

- **Desarrollar la infraestructura y la capacitación de investigación sobre el VIH/SIDA en los países.**
- **Realizar investigaciones para identificar un conjunto integral de intervenciones eficaces, apropiadas y sostenibles a fin de poner freno a la transmisión del VIH, incluida una combinación de enfoques a niveles múltiples para llegar a poblaciones que ya están en riesgo y a otras que están surgiendo.**
- **Realizar estudios de investigación experimental y de observación para identificar las estrategias adecuadas de atención y tratamiento con el fin de limitar el impacto de las enfermedades relacionadas con el VIH.**
- **Realizar investigaciones para examinar las interacciones entre los aspectos del tratamiento y la prevención, incluida la repercusión de la terapia en la epidemia del VIH.**

Desde el principio de la epidemia, los NIH han respaldado los esfuerzos de investigación en países afectados por el VIH y el SIDA. A partir de 1984, con un proyecto de investigación en Haití y con el establecimiento del proyecto SIDA en 1985 en lo que entonces era Zaire, los NIH han mantenido un sólido programa de investigación sobre el SIDA a nivel internacional. Los NIH han ampliado su labor de investigación a fin de abarcar aproximadamente 90 países en todo el mundo. Los resultados de estas investigaciones benefician no solamente a las personas de los países en los que ellas se realizan, sino también a las personas afectadas por el VIH/SIDA en todo el mundo. Las actividades de investigación internacional patrocinadas por los NIH comprenden medidas para desarrollar: vacunas experimentales contra el VIH y métodos de protección química y física, como los microbicidas, para impedir la transmisión sexual; estrategias sobre el comportamiento dirigidas al individuo, la familia y la comunidad a fin de modificar los comportamientos de riesgo relacionados con la actividad sexual y el consumo de drogas y alcohol; estrategias farmacológicas y no farmacológicas para prevenir la transmisión maternoinfantil; los tratamientos para las infecciones concomitantes relacionadas con el VIH y otras afecciones, y enfoques para utilizar las terapias antirretrovirales en lugares de escasos recursos.

Antes de que se puedan realizar intervenciones de prevención y tratamiento en diferentes ámbitos geográficos, se debe confirmar su seguridad y demostrar su eficacia en dichos ámbitos por medio de ensayos clínicos y otras investigaciones en materia de intervenciones. Para desarrollar vacunas y otras estrategias de prevención que sean eficaces en todo el mundo, primero deben realizarse estudios de seguridad de la Fase I en poblaciones pequeñas en Estados Unidos. Con el fin de demostrar su eficacia,

se necesita que en el estudio participen grandes cantidades de personas en riesgo. En todo el mundo, la transmisión del VIH es predominantemente heterosexual. Entre los heterosexuales en Estados Unidos, se estima que el índice de infección por el VIH es de aproximadamente 1,5 por ciento. En algunos países en desarrollo, el índice de infección heterosexual por el VIH es de 13 a 25 por ciento. Debido a las grandes poblaciones en alto riesgo de contraer la infección, los estudios de prevención se pueden realizar con más eficiencia en esos ámbitos.

Si bien las naciones industrializadas han experimentado una marcada disminución en la transmisión del VIH de la madre infectada a su hijo, la prevención de esta transmisión es un problema considerable en los ámbitos que cuentan con escasos recursos en el mundo; se siguen tratando de aplicar estrategias que puedan utilizarse con eficacia en dichos ámbitos.

Es esencial desarrollar una infraestructura de investigación para estos programas de investigación. Las necesidades específicas de infraestructura a nivel internacional comprenden lo siguiente: 1) la creación de instalaciones para investigación por medio del establecimiento de cohortes estables y bien dirigidas, el desarrollo de estrategias para conseguir estas cohortes y el mejoramiento de las capacidades clínicas, de laboratorio y de manejo de datos; 2) el incremento del número de científicos, personal clínico y profesionales de atención de la salud con capacitación en investigación básica, clínica y del comportamiento, manejo de datos y cuestiones éticas; 3) el establecimiento de mecanismos de colaboración para las investigaciones, y 4) la transferencia de tecnologías clínicas y de laboratorio que sean apropiadas.

### Capacitación, Infraestructura y Fortalecimiento de la Capacidad

Los NIH continuarán prestando apoyo para la capacitación de investigadores del SIDA, a nivel nacional e internacional, que se dediquen a la investigación biomédica y del comportamiento, así como al mejoramiento de las instalaciones y el equipo necesarios para realizar investigaciones sobre el SIDA, incluidas instalaciones para investigaciones en modelos animales. Numerosos programas financiados por los NIH han aumentado la cantidad de puestos para recibir capacitación en investigaciones relacionadas con el SIDA, incluidos los programas diseñados específicamente para conseguir personas provenientes de comunidades minoritarias interesadas en seguir carreras de investigación y para construir infraestructura de investigación en las instituciones minoritarias. El programa de reembolso de préstamos de los NIH fue instituido por mandato del Congreso en virtud de la Ley Pública 100-607 de 1988 y autorizado en virtud del título 42 del Código de los Estados Unidos 288-1 (42 USC 288-1) con el fin de estimular a los profesionales de la salud a que se dediquen a las investigaciones relacionadas con el SIDA en los NIH. Esta institución también patrocina programas de capacitación para científicos de países en desarrollo a fin de que estos emprendan investigaciones relacionadas con el SIDA. El programa

de los Centros Nacionales de Investigación de Primates proporciona instalaciones especializadas, personal científico y técnico, investigación y cría de modelos animales y una amplia variedad de especies de primates no humanos para responder a las diversas necesidades de las investigaciones relacionadas con el SIDA.

### Difusión de Información

Los enfoques para la difusión eficaz de información seguirán siendo parte integral de las medidas de prevención y tratamiento del VIH. Estos programas son críticos en vista de la continua aparición de regímenes nuevos y complejos de tratamientos antirretrovirales, las cuestiones relativas al cumplimiento del tratamiento del VIH/SIDA, la necesidad de que las comunidades de investigación trabajen y se comuniquen a nivel mundial, y la necesidad de llevar a la práctica los enfoques de prevención que tienen en cuenta los aspectos sociales y del comportamiento. La pandemia cambiante y el número cada vez mayor de personas infectadas por el VIH en grupos específicos de población, como las minorías y las mujeres, también destacan la necesidad de difundir a las comunidades en riesgo las conclusiones de las investigaciones sobre el VIH y otra información pertinente. El flujo de información entre los investigadores, los proveedores de servicios de atención de la salud y las comunidades afectadas ofrece nuevas oportunidades para poner rápidamente en práctica los resultados de las investigaciones y para dar forma a futuras direcciones de investigación.

### La Investigación sobre el SIDA Beneficia a Otros Programas de Investigación

La investigación sobre el SIDA está develando los misterios que rodean a muchas otras enfermedades infecciosas, malignas, neurológicas, autoinmunes y metabólicas. La investigación sobre el SIDA ha proporcionado un paradigma totalmente nuevo con respecto al diseño y el desarrollo de medicamentos y los ensayos clínicos para tratar infecciones virales. Por ejemplo, el fármaco conocido como 3TC, elaborado para tratar el VIH/SIDA, es actualmente la terapia más eficaz para la infección crónica de la hepatitis B. Los fármacos que se han elaborado para la prevención y el tratamiento de las infecciones oportunistas relacionadas con el SIDA también benefician a los pacientes que están siendo sometidos a quimioterapia para el tratamiento de cáncer o que están recibiendo terapias para evitar el rechazo de trasplantes. La investigación sobre el SIDA también está ofreciendo una nueva perspectiva de la relación que existe entre los virus y el cáncer.

Oficina de Investigación sobre el SIDA, Institutos Nacionales de la Salud  
Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU.  
5635 Fishers Lane, Room 4000 (MSC 9310)  
Bethesda, Maryland 20892-9310  
Tel: 301-402-8655, Fax: 301-402-8638

Copias adicionales están disponibles en la página Web de OAR  
[www.nih.gov/od/oar](http://www.nih.gov/od/oar)